

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 197 50 074 C 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 01 K 5/02

②① Aktenzeichen: 197 50 074.9-23
②② Anmeldetag: 12. 11. 97
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 3. 99

DE 197 50 074 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
IBO-Stalltechnik GmbH, 46348 Raesfeld, DE

⑦④ Vertreter:
Habbel & Habbel, 48151 Münster

⑦② Erfinder:
Ridder, Hubert, 46348 Raesfeld, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 42 42 188 C2

⑤④ **Dribbeleinrichtung für Trockenfutter**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Dribbeleinrichtung für Trockenfutter mit einem Futtervorratsbehälter mit einem oder mehreren Auslaufstutzen, einem Austragselement, das an einer im Futtervorratsbehälter angeordneten, vertikal ausgerichteten Achse angeordnet ist und kontinuierlich gedreht oder in eine drehende hin- und hergehende Bewegung angetrieben werden kann, wobei das als Schieber ausgebildete Austragselement zwischen einer oberen und einer unteren Stauplatte angeordnet ist und die Einheit aus oberer Stauplatte, unterer Stauplatte und Austragselement innerhalb des Futtervorratsbehälters in der Höhe verstellbar und einstellbar angeordnet wird und wobei schließlich in der oberen Stauplatte Durchtrittsöffnungen und in der unteren Stauplatte Durchtrittsöffnungen vorgesehen sind, die auf Lücke stehend gegeneinander versetzt sind.

DE 197 50 074 C 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dribbleinrichtung für Trockenfutter gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Eine gattungsbildende Einrichtung wird in der DE 42 42 188 C2 beschrieben. Bei dieser bekannten Anordnung werden aus einem transparenten Vorratsbehälter zwei Freßplätze mit Futter versorgt wobei im Mittelpunkt des kreisförmigen Bodens eine senkrechte Achse gelagert ist, an der ein Austragselement in seinem Schwerpunkt befestigt ist. Zwei radial gegenüberliegende Kratzfinger sind vorgesehen, die bei Voll- oder Teildrehung der Achse im gleichen Moment zu beiden Seiten gleiche Futtermengen in die Futterleitrohre der Einzelfreßplätze schieben.

Bei derartigen Einrichtungen wird das Futter den Futtervorratsbehältern über ein zentrales Futterförderrohr zugeführt, das im Bereich jedes Dosierbehälters mit einer Einstellklappe ausgerüstet ist, wodurch die Dosierung erfolgt. Bei der gattungsbildenden Einrichtung sind am Boden des Futtervorratsbehälters die Kratzelemente angeordnet und die Dosierung erfolgt ausschließlich durch entsprechende Einstellung des Abschlußelementes am zentralen Futterförderrohr.

Bei dieser bekannten Einrichtung wurde als nachteilig empfunden, daß diese Einstellung der Zulauföffnung und die Wahl der Hübe für die Kratzelemente sehr ungenau ist und daß sichergestellt sein muß, daß das Futter gleichmäßig nachrutscht, was in Abhängigkeit der Konsistenz des Futters nicht immer gewährleistet ist. Durch das Einstellen der Futtermenge pro Hub summiert sich die Fehlerquote und häufig bleibt im unteren Bereich, d. h. also im Bereich der Kratzelemente, Futter in der Kammer liegen, was zu Zersetzungserscheinungen im Futter führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Dosierung der Futtermenge individuell je Futtervorratsbehälter einstellen und den Austrag besser steuern zu können und sicherzustellen, daß ein kompletter Austrag des Futters erfolgt so daß Restbestände im Futtervorratsbehälter sich nicht mehr zersetzen können und eine Dosierung oder Futterrationierung pro Freßplatz, Rundtrog oder Gruppenhaltung genau vorgenommen werden kann.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruchs gelöst.

Mit anderen Worten ausgedrückt wird vorgeschlagen, daß in an sich bekannter Weise der Futtervorratsbehälter an eine zentrale Futterförderleitung anschließt, die ggf. im Bereich der Auslauföffnung oberhalb des Futtervorratsbehälters durch eine zusätzliche Verschußklappe einstellbar ist. Innerhalb des Futtervorratsbehälters ist eine Einrichtung vorgesehen, die aus Stauplatten und Förderelement besteht, wobei diese Einrichtung in der Höhe einstellbar ist und damit die im Futtervorratsbehälter gesammelte Futtermenge genau für den einzelnen Futtervorratsbehälter dosiert werden kann. Anschließend stellt man die Hubzahl ein, die eine maximal gefüllte Dosierung zur Entleerung braucht, wobei diese Hubzahl keine Einwirkung auf die Futtermenge, d. h. die Futterration, hat. Hierdurch wird es möglich, daß man zwei oder mehrere Hübe zugeben kann, um eine volle Entleerung des Futtervorratsbehälters zu erreichen, so daß sich kein Restfutter im Futtervorratsbehälter befinden kann.

Die Einheit aus Stauplatte und Förderelement besteht aus einer oberen Stauplatte und einer unteren Stauplatte, wobei beide Stauplatten Durchtrittsöffnungen aufweisen, die aber auf Lücke stehend gegeneinander versetzt sind und zwischen den beiden Stauplatten das Austragselement als Schieber ausgebildet angeordnet ist, wobei zusätzlich an der Achse, die diesen Schieber antreibt, ein Rührfinger vorgese-

hen sein kann, der Brückenbildungen innerhalb des Futtervorratsbehälters verhindert und für eine gleichmäßige Zuführung des Futters zu den beiden Durchtrittsöffnungen in der oberen Stauplatte sorgt. Vorzugsweise wird dabei so vorgegangen, daß die Durchtrittsöffnungen in den beiden Stauplatten kleiner sind als die geschlossenen Bereiche in den beiden Stauplatten, so daß in Anlehnung an den natürlichen Böschungswinkel kein Futter aus den Durchtrittsöffnungen austreten kann, wenn z. B. der kreuzförmige Schieber in der Nullstellung nicht unmittelbar über dem geschlossenen Bereich der unteren Stauplatte steht.

Bei dieser Anordnung werden immer zwei Kammern oberhalb der unteren Stauplatte gefüllt, wobei durch das Hin- und Herbewegen des Austragselementes, d. h. des Schiebers, die Kammern dann entleert werden. Weil das Futter kontinuierlich den Tieren zugeteilt wird, bleiben die Tiere an den von ihnen eingenommenen Freßplätzen und dadurch bleibt auch bei Gruppenhaltung, bei der jedes Tier einen Freßplatz wählen kann, die angestrebte Ruhe im Stall. Weil die Austrittsöffnungen einander gegenüberliegen, kann das Futter in einen durch eine Trennwand geteilten Auslaufstutzen zu zwei Freßplätzen ausfließen.

Ist ein Rundtrog vorgesehen, wird der Auslaufstutzen genau über der Kegelspitze des Rundtroges plaziert, so daß sich das Futter gleichmäßig im Rundtrog verteilt und dadurch jedem Tier die gleiche Futtermenge zugeteilt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei

Fig. 1 schaubildlich eine Ansicht auf den erfindungs-gemäßen Futtervorratsbehälter, in

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie 2-2 in Fig. 1, in

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie 3-3 in Fig. 1, in

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie 4-4 in Fig. 1 und in

Fig. 5 in einem anderen Maßstab eine Gesamtansicht aus Rundtrog und Futtervorratsbehälter.

In Fig. 1 ist ein Futtervorratsbehälter 1 dargestellt, der unterhalb einer in der Zeichnung nicht dargestellten Hauptfütterförderleitung angeordnet wird, wobei die aus Fig. 1 ersichtliche Einfüllöffnung 2 ggf. durch einen Dosierschieber verschlossen werden kann, beispielsweise dann, wenn der Futtervorratsbehälter insgesamt von der Futterförderung abgetrennt werden soll.

Innerhalb des Futtervorratsbehälters 1 ist eine zentrale Achse 7 angeordnet, die an ihrem oberen Ende an einem Betätigungshebel 3 anschließt, der zu in der Zeichnung nicht dargestellten, an sich bekannten Betätigungseinrichtungen führt, mit der die Achse 7 entweder kontinuierlich gedreht oder in eine hin- und hergehende Drehbewegung versetzt werden kann.

Weiterhin ist in dem Futtervorratsbehälter 1 eine Stellstange 12 vorgesehen, die an ihrem oberen Ende fest an eine untere Stauplatte 9 anschließt wobei die untere Stauplatte 9 fest mit einer oberen Stauplatte 8 verbunden ist und zwischen diesen beiden feststehenden Stauplatten 8 und 9 ein Austragselement 6 angeordnet ist, das drehbar gelagert und angetrieben von der Achse 7 in eine kontinuierliche Drehbewegung oder in eine hin- und hergehende Drehbewegung antreibbar ist. Zusätzlich ist mit der Achse 7 angetrieben oberhalb der oberen Stauplatte 8 ein Rührfinger 14 vorgesehen, wobei dieser Rührfinger 14 auch in einer höheren Lage gegenüber der oberen Stauplatte eingestellt werden kann und die Aufgabe hat, für eine kontinuierliche Zufuhr des Futters zu sorgen und Brückenbildungen innerhalb des Futters zu verhindern. Die so gebildete Einheit aus unterer Stauplatte 9, Austragselement 6, oberer Stauplatte 8 und ggf. dem Rührfinger 14 kann durch Verstellen der Stellstange 12 in der Höhe innerhalb des Behälters eingestellt

werden, wobei zur Feststellung der eingestellten Höhenlage eine Rändelschraube 18 dient, die in dem Zeichnung erkennbar ist.

Der Futtervorratsbehälter 1 verjüngt sich im unteren Bereich über eine Verjüngung 4, an die ein Auslaufstutzen 5 anschließt der – wie dies besonders deutlich aus Fig. 5 ersichtlich ist – oberhalb des eigentlichen Freßplatzes mündet, wobei gemäß der Darstellung in Fig. 5 dieser Freßplatz als Rundtrog 15 ausgebildet ist, der eine Spitze 16 aufweist, die zentrisch unter der Auslauföffnung des Auslaufstutzens 5 liegt.

In der oberen Stauplatte 8 sind – wie dies deutlich die Fig. 4 zeigt – Durchtrittsöffnungen 10 vorgesehen, die kleiner sind als der geschlossene Bereich der Stauplatte 8. Fig. 3 zeigt daß auch in der unteren Stauplatte 9 Durchtrittsöffnungen 11 vorgesehen sind, die wiederum kleiner sind als der geschlossene Bereich dieser Stauplatte 9. Die Öffnungen 10 und 11 der oberen Stauplatte 8 und der unteren Stauplatte 9 sind um 90° gegeneinander versetzt, d. h. also, bei einer Draufsicht liegt der geschlossene Bereich der Stauplatte 8 oberhalb der Durchtrittsöffnungen 11 der unteren Stauplatte 9 und die Durchtrittsöffnungen 10 der oberen Stauplatte 8 liegen oberhalb der geschlossenen Bereiche der Stauplatte 9.

Diese Anordnung bewirkt, daß beim Einfüllen von Futter auf die in ihrer Höhenlage eingestellte Einheit aus Stauplatte 8, Stauplatte 9 und Austragsselement 6 das Futter durch die beiden, zwar mit Durchtrittsöffnungen versehenen Stauplatten nicht durchrieseln kann, sondern sich in Abhängigkeit des natürlichen Böschungswinkels ein Kegel sich auf der unteren Stauplatte 9 aufbaut. Wird zudem noch das vier Austragsflügel 17 aufweisende Austragsselement 6 in der Nullstellung so eingestellt, daß die Austragsflügel 17 über den geschlossenen Bereichen der unteren Stauplatte 9 stehen, wirken diese Austragsflügel als Begrenzungen für das durch die Durchtrittsöffnung 10 der oberen Stauplatte 8 durchfließende Futter. Es werden also Kammern gebildet, die dann durch die Drehbewegung des Austragsselementes 6 entleert werden.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß durch die erfindungsgemäße Dribbleinrichtung ein Kammerensystem im Austragsselement geschaffen wird und daß ein höhenverstellbarer Verschlussboden im Futtervorratsbehälter vorgesehen wird, der eine individuelle Dosierung ermöglicht.

In der Zeichnung ist der Futtervorratsbehälter 1 nur mit einem Auslaufstutzen 5 versehen dargestellt, aber es ist selbstverständlich im Rahmen der Erfindung liegend, daß an die Verjüngung 4 auch zwei Auslaufstutzen 5 anschließen können.

Die Betätigung des Dosierers erfolgt über ein zentrales Zugseil und in Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Drehbewegung des Austragsselementes 6 erfolgt eine rieselnde Austragung des Futters.

Patentansprüche

1. Dribbleinrichtung für Trockenfutter mit einem Futtervorratsbehälter (1) mit einem oder mehreren Auslaufstutzen (5), einem Austragsselement (6), das an einer im Futtervorratsbehälter (1) angeordneten, vertikal ausgerichteten Achse (7) angeordnet ist und kontinuierlich gedreht oder in eine drehende hin- und hergehende Bewegung angetrieben werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- a) das als Schieber ausgebildete Austragsselement (6) zwischen einer oberen Stauplatte (8) und einer unteren Stauplatte (9) angeordnet ist,
- b) die Einheit aus oberer Stauplatte (8), unterer

Stauplatte (9) und Austragsselement (6) innerhalb des Futtervorratsbehälters (1) in der Höhe verstellbar und einstellbar angeordnet ist,

c) in der oberen Stauplatte (8) Durchtrittsöffnungen (10) und in der unteren Stauplatte (9) Durchtrittsöffnungen (11) vorgesehen sind, die gegeneinander auf Lücke stehend versetzt sind.

2. Dribbleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geschlossenen Bereiche der oberen und unteren Stauplatte (8, 9) größer sind als die Bereiche der Durchtrittsöffnungen (10, 11).

3. Dribbleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Stauplatte (8) und die untere Stauplatte (9) gegen Drehung feststehend gelagert sind.

4. Dribbleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit aus oberer Stauplatte (8), unterer Stauplatte (9) und Austragsselement (6) von einer Stellstange (12) getragen wird, die in ihrer Höhenlage von außen einstellbar und feststellbar ist.

5. Dribbleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Austragsselement (6) durch die Achse (7) antreibbar ist.

6. Dribbleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der oberen Stauplatte (8) an der Achse (7) und damit zusammen mit dem Austragsselement (6) angetrieben, ein Rührfinger (14) angeordnet ist.

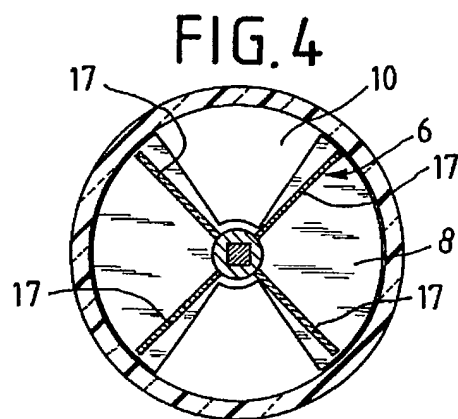
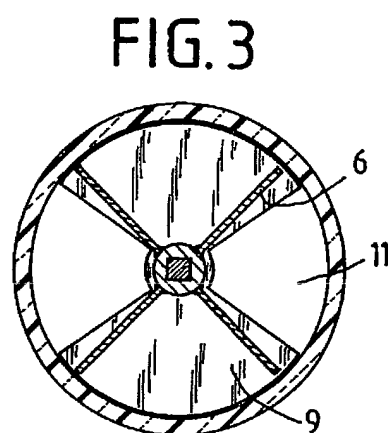
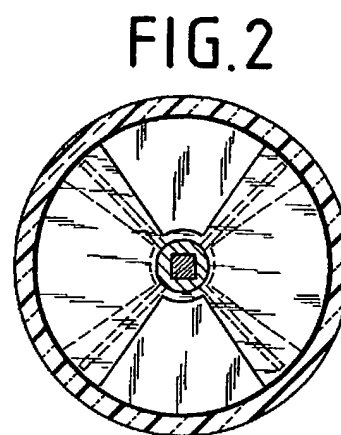
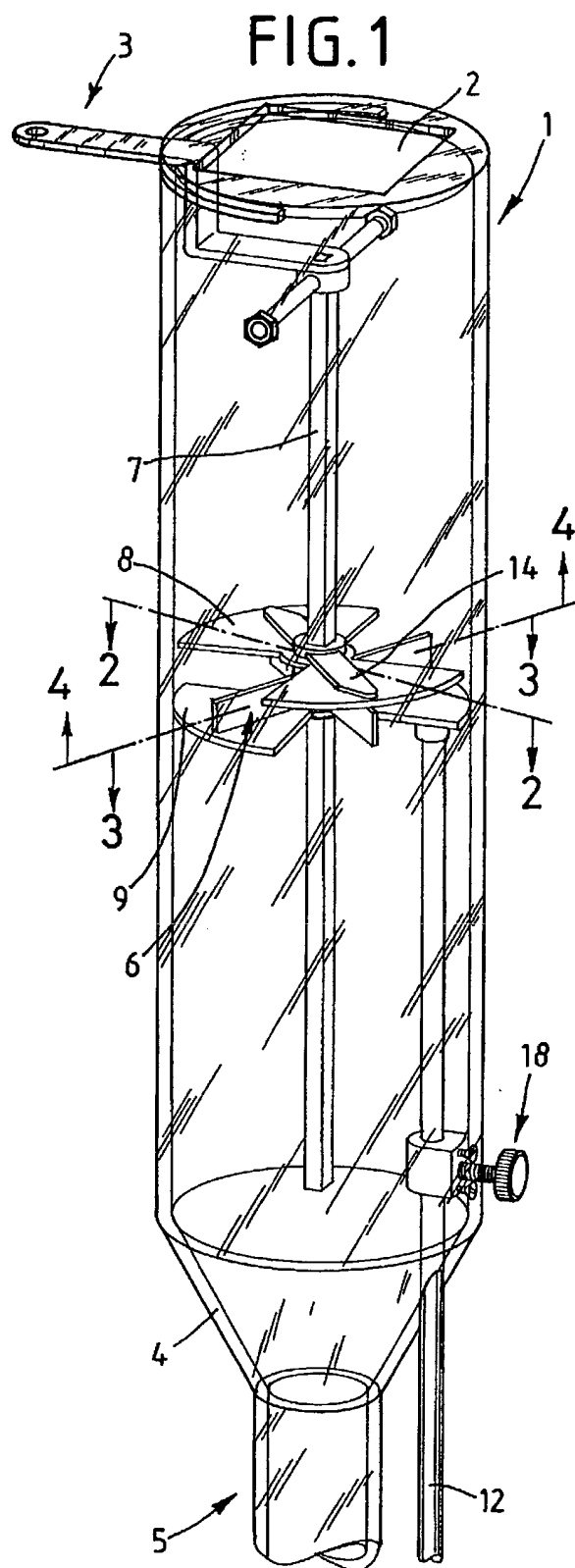
7. Dribbleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit zwei Auslauföffnungen, gekennzeichnet durch eine vertikal ausgerichtete Trennwand oberhalb und mittig zwischen den beiden Auslauföffnungen.

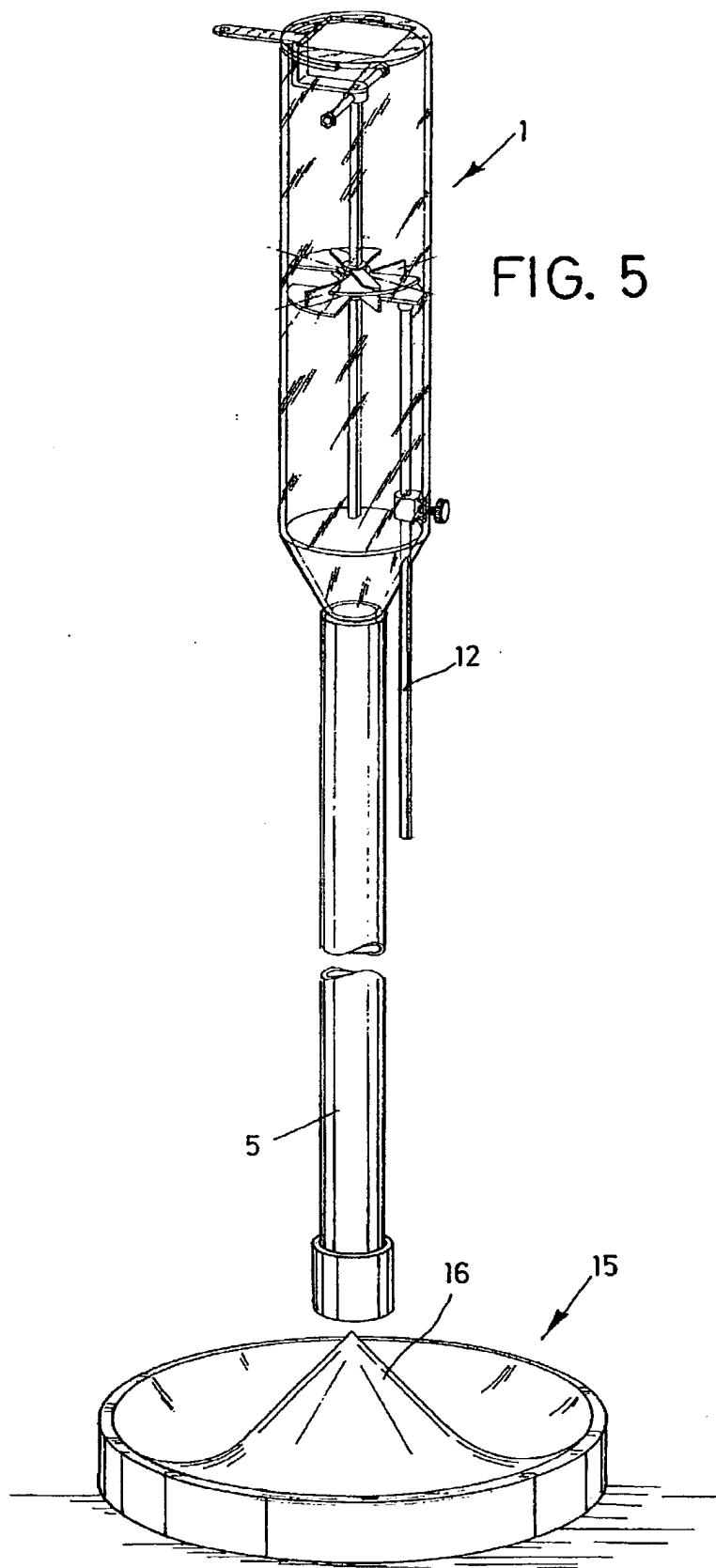
8. Dribbleinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche in Verbindung mit einem Rundtrog, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung des Auslaufstutzens (5) zentrisch über der Spitze (16) des Rundtroges (15) angeordnet ist.

9. Dribbleinrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Austragsselement (6) kreuzförmig ausgebildet ist, d. h. vier jeweils um 90° versetzte Austragsflügel (17) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -





PUB-NO: DE019750074C1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19750074 C1

TITLE: Metered feed for dry fodder

PUBN-DATE: March 4, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RIDDER, HUBERT	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IBO STALLTECHNIK GMBH	DE

APPL-NO: DE19750074

APPL-DATE: November 12, 1997

PRIORITY-DATA: DE19750074A (November 12, 1997)

INT-CL (IPC): A01K005/02

EUR-CL (EPC): A01K005/02

ABSTRACT:

The feed has a disc shaped flow metering element between the upper (8) and lower (9) flow plates. The assembly is mounted inside a feed drive container (1) which is height adjustable and fixable. In the upper flow plate are through-openings (10) and there are further openings (11) in the lower plate which are positioned in opposition on the space. The closed area of the upper and lower plates is greater than that of the openings.